








## Coriolis massflow/density sensor with a single straight measuring tube

**Patent number:** EP0849568  
**Publication date:** 1998-06-24  
**Inventor:** DRAHM WOLFGANG DR (CH); BITTO ENNIO (CH);  
 KOUDAL OLE (CH); SCHUETZE CHRISTIAN (CH);  
 SZALOKY GEORG DR (CH); WENGER ALFRED DR  
 (CH); MATT CHRISTIAN DIPL ING FH (DE)  
**Applicant:** FLOWTEC AG (CH)  
**Classification:**  
 - international: G01F1/84; G01N9/00  
 - european: G01N11/16B, G01F1/84, G01N9/00B  
**Application number:** EP19970810559 19970808  
**Priority number(s):** EP19970810559 19970808; EP19960119849 19961211;  
 EP19970100582 19970116

### Also published as:

 JP10185646 (A)  
 EP0849568 (B1)

### Cited documents:

 EP0469448  
 WO8803642  
 EP0524523  
 EP0547455  
 WO9503528  
 more >>

### Abstract of EP0849568

The measuring device (10) can be fitted into a tubular conduit. In operation, the fluid to be measured flows through the device (10). The device has a single, straight measurement tube (13) with a longitudinal axis (131), an inlet end and an outlet end (11,12). A carrier is fixed to the inlet and outlet ends. From the carrier, a long heavy line runs from the carrier parallel to the longitudinal axis (131) of the tube and does not meet it. The device also has a jib or boom mass (15) fixed in the middle between the inlet and outlet ends. In operation the mass (15) causes the tube to oscillate either in a first oscillation base mode or a second, higher frequency base mode.

An exciting arrangement (16) sets the tube to always oscillate in the second mode. The exciting arrangement (16) is arranged somewhere in the middle of the inlet and outlet ends. A sensor (17,18) is provided for each of the inlet and outlet end oscillations of the tube. Each sensor is arranged at the same distance from the inlet or outlet end respectively.

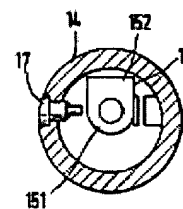
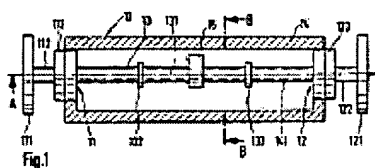


Fig.3

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 849 568 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.06.1999 Patentblatt 1999/22**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **G01F 1/84, G01N 9/00**

(21) Anmeldenummer: **97810559.1**

(22) Anmeldetag: **08.08.1997**

(54) **Coriolis-Massendurchfluss-/Dichte-Aufnehmer mit einem einzigen geraden Messrohr**

Coriolis massflow/density sensor with a single straight measuring tube

Capteur de débit massique et/ou de densité avec un seul droit tube de mesure

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE DK ES FR GB IT LI NL**

(30) Priorität: **11.12.1996 EP 96119849**  
**16.01.1997 EP 97100582**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.06.1998 Patentblatt 1998/26**

(73) Patentinhaber: **Endress + Hauser Flowtec AG**  
**CH-4153 Reinach BL 1 (CH)**

(72) Erfinder:  
• **Drahm, Wolfgang, Dr.**  
**4222 Zwingen (CH)**  
• **Szaloky, Georg, Dr.**  
**4059 Basel (CH)**  
• **Wenger, Alfred, Dr.**  
**8413 Neftenbach (CH)**

- **Blitto, Ennio**  
**4147 ÄSCH (CH)**
- **Koudal, Ole**  
**4153 Reinach (CH)**
- **Matt, Christian, Dipl.Ing. (FH)**  
**79539 Lörrach (DE)**
- **Schütze, Christian**  
**4054 Basel (CH)**

(74) Vertreter: **Morstadt, Volker, Dipl.-Ing.**  
**Endress + Hauser**  
**Zentrale Patentabteilung**  
**Postfach 2222**  
**79574 Weil am Rhein (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 469 448**                      **EP-A- 0 524 523**  
**EP-A- 0 547 455**                      **WO-A-88/03642**  
**WO-A-95/03528**                      **US-A- 4 524 610**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).